

①⑨ RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

①① N° de publication : **2.106.951**
(A n'utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction.)
②① N° d'enregistrement national : **70.35360**
(A utiliser pour les paiements d'annuités,
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

①⑤ BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE
PUBLICATION

②② Date de dépôt 30 septembre 1970, à 15 h 30 mn.
Date de la décision de délivrance..... 10 avril 1972.
Publication de la délivrance..... B.O.P.I. — «Listes» n. 18 du 5-5-1972.

⑤① Classification internationale (Int. Cl.) F 15 b 13/00//F 15 b 15/00.

⑦① Déposant : SPETSIALNOE KONSTRUKTORSKOE BJURO STANKOSTROENIA PRI
TBILISSKOM STANKOSTROITELNOM ZAVODE IMENI S. M. KIROVA, résidant
en U.R.S.S.

⑦③ Titulaire : *Idem* ⑦①

⑦④ Mandataire : Office de brevets Z. Weinstein.

⑤④ Dispositif pour la commande d'un vérin hydraulique.

⑦② Invention de : A. E. Kolchinsky.

③③ ③② ③① Priorité conventionnelle :

70 35360

2106951

La présente invention concerne les dispositifs pour la commande des vérins hydrauliques actionnant les organes de machines, et notamment les dispositifs pour la commande des vérins hydrauliques assurant les déplacements des organes de machines-outils travaillant par enlèvement de métal, dans lesquelles il est nécessaire d'assurer le déplacement rapide, par exemple le retour rapide, d'un chariot, tout en lui permettant d'exécuter sa course de force utile et d'être arrêté en n'importe quelle position.

On connaît un dispositif pour la commande d'un vérin hydraulique, connecté d'une part à une voie de pression et à deux voies de retour, et d'autre part aux chambres côté tige et côté borgne du vérin hydraulique, ledit dispositif se présentant sous forme d'un distributeur à tiroir à trois positions, dont toutes les voies sont fermées quand il est au point mort. Le point mort du distributeur assure l'arrêt du piston, tandis que ses positions extrêmes assurent les courses aller et retour de ce dernier.

Ces dispositifs n'assurent pas, cependant, l'insertion du vérin dans un circuit différentiel, dans lequel les deux chambres du vérin sont sous pression et le piston se déplace rapidement du côté de sa surface effective la plus petite (côté tige).

On a tenté de créer un dispositif conçu pour assurer aussi bien la course utile du vérin que sa mise en circuit différentiel et son arrêt en n'importe quelle position du piston. Ce dispositif est réalisé sous forme d'un panneau hydraulique comprenant deux tiroirs, des étrangleurs et des organes régulateurs.

Toutefois, ces dispositifs sont assez complexes, leur fabrication et leur utilisation requièrent de grandes dépenses de main-d'oeuvre.

Le but de la présente invention est de supprimer les inconvénients susmentionnés.

Il s'agissait donc de créer un dispositif pour la commande d'un vérin hydraulique, qui, sans complication importante du circuit de connexion, permettrait d'assurer tous les régimes requis de déplacement du piston, tout en utilisant un distributeur à trois positions de type classique.

Ce problème est résolu du fait que le dispositif de commande d'un vérin hydraulique, comprenant un distributeur du type classi-

70 35360

2

2106951

que à trois positions, est caractérisé en ce qu'à l'entrée du distributeur l'une des voies d'échappement est mise en communication avec la voie de pression, de telle façon qu'à la position extrême correspondante du tiroir le fluide de pression agisse sur les deux
5 côtés du piston de manière à assurer une course différentielle du vérin.

Dans ce qui suit, l'invention est expliquée par un exemple non limitatif de réalisation et par le dessin annexé qui représente un dispositif suivant l'invention, réalisé avec un distributeur
10 de type classique à trois positions.

Le dispositif selon l'invention comprend un distributeur à trois positions 1 de type classique, dans le corps duquel se trouve un tiroir 2 soumis, de chaque côté, à l'action de ressorts 3 et 4 respectivement et coopérant avec les armatures 5 et 6 d'électroaimants 7 et 8. A l'entrée du distributeur il y a deux voies d'échappement 9 et 10 et une voie de pression 11, raccordée à la
15 conduite de pression sur laquelle sont montés une pompe 12 et un étrangleur 13.

La sortie du distributeur 1 comprend deux voies 14 et 15, dont l'un aboutit à la chambre 16 côté borgne du vérin 17, et l'autre à la chambre 18 côté tige.

La tige 19 du piston 20 coulisant dans le vérin 17 est solidaire du chariot 21 portant l'outil 22, par exemple d'une tronçonneuse de tubes.

A l'entrée du distributeur 1 est fixée une plaque 23 dans laquelle est exécuté un perçage 24 mettant le canal d'échappement 9 en communication avec la conduite de pression 11. A son extrémité le perçage 24 est obturé par un tampon vissé 25.
25

Le dispositif fonctionne de la façon suivante. Quand l'électroaimant 7 est mis sous tension, son armature 5, qui est attirée, déplace le tiroir 2 à sa position droite extrême. La voie 9 est alors obturée, la voie de pression 11 est mise en communication avec la chambre 18, et la voie d'échappement 10 est mise en communication avec la chambre borgne 16.
30

Une telle position assure la course de force utile du piston 20 et du chariot 21. L'outil 22 avance pour tronçonner le tube 26.
35

70 35360

3

2106951

Quand l'électroaimant 8 est mis sous tension, son armature 6 met le tiroir 2 à sa position gauche extrême, comme représenté sur le dessin. Dans cette position, la voie de pression 11 est mise en communication avec la chambre borgne 16, la voie d'échappement 10 est obturée et la voie 9 met en communication la voie de pression 11 avec la chambre côté tige 18 par l'intermédiaire du perçage 24, en mettant ainsi en circuit différentiel le vérin 17. Les chambres des deux côtés du piston 20 sont alors mises en pression et, grâce à la différence des surfaces effectives des côtés du piston, celui-ci se déplace rapidement du côté de la tige 19, en assurant ainsi le recul rapide de l'outil 22, c'est-à-dire son retour, pendant lequel il n'est pas nécessaire de produire un effort de coupe.

Quand le tiroir 2 est au point mort, toutes les voies sont obturées et le piston reste immobile.

De la sorte, sans transformation particulière d'un distributeur à trois voies de type classique, on peut réaliser toutes les manoeuvres principales nécessaires pour la commande d'un vérin hydraulique d'actionnement.

Bien entendu, l'invention n'est nullement limitée au mode de réalisation décrit et représenté qui n'a été donné qu'à titre d'exemple. En particulier, elle comprend tous les moyens constituant des équivalents techniques des moyens décrits ainsi que leurs combinaisons, si celles-ci sont exécutées selon l'esprit de l'invention.

70 35360

4

2106951

R E V E N D I C A T I O N

Dispositif pour la commande d'un vérin hydraulique communi-
quant d'une part avec une voie de pression et deux voies d'échap-
pement, et d'autre part aux chambres côté tige et côté borgne du
vérin, ledit dispositif se présentant sous forme d'un distributeur
5 à tiroir à trois positions, au point mort duquel toutes lesdites
voies sont obturées, ledit dispositif étant caractérisé en ce qu'à
l'entrée du distributeur, l'une des voies d'échappement est mise
en communication avec la voie de pression, de telle façon qu'à
la position extrême correspondante du tiroir le fluide de pres-
10 sion agisse sur les deux côtés du piston, en assurant ainsi une
course différentielle du vérin.

70 35360

Planche unique

2106951

